

## 第2回「三番瀬専門家会議」

### 会議録

日時：平成24年3月22日（木）

午後6時00分から午後8時10分まで

場所：千葉県国際総合水泳場 会議室

#### 1. 開 会

環境政策課：定刻になりましたので、ただいまから「第2回三番瀬専門家会議」を開催いたします。

初めに、本日の委員の出席についてですが、市川委員からは所用のため本日は欠席するとの連絡をいただいております。また、横山委員からは、少し遅れるとの連絡をいただいております。

現在、委員6名のうち4名の御出席をいただいております。本会議の設置要綱第5条第4項で定める会議の開催に必要な委員の半数を充足していることを御報告させていただきます。

続きまして、本日の配付資料ですけれども、資料一覧を別紙により添付させていただいておりますので、御確認いただき、不足等があればお声をかけていただければと思います。

また、各委員の皆様には、配付資料とは別に、青いホルダーに入れた「三番瀬再生計画」等を御用意させていただいております。よろしいでしょうか。

それでは、「三番瀬専門家会議」の開催に先立ち、庄司三番瀬担当部長からごあいさつを申し上げます。

庄司三番瀬担当部長：三番瀬担当部長の庄司でございます。

三番瀬専門家会議の開会にあたり、一言ごあいさつを申し上げます。

本日は、御多忙のところ、委員の皆様には三番瀬専門家会議に御出席いただき、誠にありがとうございます。この専門家会議は、本日が第2回目の開催となります。

前回の会議では、震災後の三番瀬について早めに調査をすべきではないかといった御助言をいただいたところでございます。県といたしましても、いただいたアドバイスを受け、深淺測量の前倒し実施を行ったところでございます。

三番瀬の再生につきましては、自然を相手にした取組であり、環境への影響を十分に検証・評価しながら、進めていく必要がございます。

県では昨年4月に三番瀬再生の新事業計画を策定したところですが、事業の推進に当たっては、この専門家会議を通じて、皆様から御助言をいただきながら、取り組んで

まいりたいと考えております。本日の会議でも、来年度の自然環境調査の実施方法などに対し、委員の皆様から貴重な御意見を頂戴できればと考えておりますので、よろしくお願いいたします。簡単ではございますが、冒頭のあいさつとさせていただきます。

本日も、よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

## 2. 議 事

環境政策課：ありがとうございました。このあとの会議の議長ですけれども、本会議設置要綱第5条第2項の規定により、大西会長に務めていただきます。

大西会長、よろしくお願いいたします。

大西会長：皆さんこんばんは。それでは、会議の議長を務めさせていただきます。

前回8月ということで、だいぶ期間が空きましたけれども今年度2回目、今年度最後の専門家会議ということで、よろしくお祈りします。

議事に入る前に事務局から前回の専門家会議と三番瀬ミーティングの開催結果について、説明してもらいます。

土屋環境政策課長：環境政策課長の土屋でございます。

それでは、私の方からおさらいの意味も兼ねまして、前回の会議、それと三番瀬ミーティング、これの結果概要につきまして説明をさせていただきます。

資料1を御覧ください。まず、第1回三番瀬専門家会議でございます。

平成23年8月4日に市川市の行徳文化ホールで、5名の委員の先生に御出席いただきまして開催いたしました。また、大震災のあと、初めてということでございましたので、御都合の付く委員の皆様には三番瀬を視察していただいたところでございます。

4番の議事概要を御覧いただきましたと思いますが、議事につきましては、大きく3つでございました。「三番瀬自然環境調査」、「干潟的環境形成試験」、「市川市塩浜護岸改修工事」でございまして、これにつきまして、様々な御意見を頂いたところでございます。

まず、「三番瀬自然環境調査」でございますけれども、早めに地形の変化の調査をすべきであるといったような意見をいただいたところでございまして、それを受けまして、現在、深淺測量調査などを行っているところでございます。

また、三番瀬だけではなく東京湾周辺の水質、生物の調査、こういったものも参考とすべきであるとの御意見もいただいたところでございますし、また、アサリの資源量調査のデータにつきまして提供していただきたいとお話ございましたので、後ほど担当課から御説明させていただきますと思います。

2つ目の「干潟的環境形成試験」でございます。これにつきましては、本年度実施しておりますモニタリング調査に関しまして、追加で砂を盛ることについて検討をしたらどうかといったような御意見をいただいたところでございます。

また、3つ目、「市川市塩浜護岸改修工事」につきましては、現状について御説明

させていただきましただけども、本日はその後のモニタリング結果について御報告させていただきたくこととなっておりますので、よろしくお願いいいたします。

裏面を御覧いただきたいと思えます。続きまして、三番瀬ミーティングの開催結果でございます。三番瀬ミーティングは、広く三番瀬に関する意見交換をしようという趣旨で、11月に開催させていただきました。場所は、同じ市川市の行徳文化ホールでございます。約70名の一般県民の皆様にご参加いただいたところでございます。

その内容でございます。大きく2部構成ということでございまして、第一部で活動の発表、第二部で意見交換会ということにいたしました。第一部の「活動の発表」と言いますのは、具体的には「フィールドミュージアム・三番瀬の会」、「御菜浦・三番瀬ふなばし港まつり実行委員会」、「三番瀬市民調査の会」の3団体から、具体的に、三番瀬をフィールドとした日頃の活動について発表いただいたところでございます。

また、第二部の「意見交換会」でございますが、冒頭、県から昨年4月に策定をいたしました「三番瀬再生計画（新事業計画）」につきまして説明した後、「震災後の三番瀬について」の情報交換を皮切りに、参加された皆様との意見交換を行ったところでございます。

「主な意見」でございます。5番に書かせていただきました。まず、「震災後の三番瀬」に関しましては、早急な修繕、あるいは早期の立入り、こういったものを求める御意見などをいただきました。また、「三番瀬の保全」に関しましては、あるがままの姿を残してほしいとの御意見、あるいは「ラムサール条約の登録」に関して、進展していない理由を明らかにしてほしいといったような御意見をいただいたところでございます。

その他、「漁業被害の低減」、「干潟の再生」についての御意見をいただいているところでございまして、概要につきましては、資料記載のとおりでございます。

また当日は、船橋法典高校の生徒の皆さんも参加されまして、最後に感想を述べていただき、若い人の声もお聴きすることができたということで大変意義深いものになったと考えているところでございます。

「三番瀬ミーティング」につきましては、より多くの県民の皆様にご参加いただけますよう、今後も工夫してまいりたいというふうに考えております。

非常に簡単ではございますが、前回の「三番瀬専門家会議」の概要、そして「三番瀬ミーティング」の結果概要につきましては、以上でございます。よろしくお願いいいたします。

大西会長：ありがとうございます。11月13日は日曜日ですね。木曜日になっている。

環境政策課：すみません、失礼しました。日曜日でございます。

大西会長：これについては、よろしいでしょうか。何か御質問があれば。

それでは、昨年経緯も踏まえながら、本日の議事に入ります。本日の議題は、次第のとおりであります。「三番瀬自然環境調査について」、「干潟的環境形成試験の実施状況について」、それから「市川市塩浜護岸改修工事について」という3つと「その他」

というふうになっています。

### (1) 三番瀬自然環境調査について

大西会長：はじめに、議事の(1)「自然環境調査について」です。県から説明をお願いします。

自然保護課：三番瀬自然環境調査につきまして、自然保護課から御報告させていただきます。

資料につきましては、資料2-1、資料2-2、資料2-3、資料2-4の4種類でございます。資料2-1は来年度、平成24年度から平成28年度までの調査の計画になっております。資料2-2は前倒してやっている調査で平成23年度の調査でございます。資料2-3は平成24年度、来年度に行う調査、そして資料2-4は平成25年度、再来年度の調査計画でございます。

それでは資料の順番に御説明させていただきます。資料2-1につきましては、平成22年に実施しました三番瀬総合解析、この中で今後調査すべき事項として頭出しをしました調査が書いてございます。2-1の表面の方が、これまで行ってきた調査を書いてあります。裏面の方が今まで調査がなかったのですが、今後、このような調査をしたらどうかという提案が書いてございます。調査自体はいろいろな項目でこうやったらいいということが書いてあるのですが、実際はその中で事務局、県の方で調査事項を選ばせていただいています。この資料2-1につきましては、昨年の8月に行われました専門家会議で出した資料と原則的に変わっておりません。ただ、一点だけですね、2-1の表面の深淺測量が24年度の前に丸がついていたのですが、先ほどもお話があったとおり、なるべく早くやった方がよいという御指摘を受けまして、現在やっております。これだけは前倒しをしております、表にない23年度に行っています。その他、24年度の調査といたしまして、鳥類経年調査、これは鳥類につきましては毎年やった方がよいとの調査提案があり、それを受け鳥類の今までの調査地点を少なくして毎年やるようにいたしました。25年につきましては、25に丸がついている一緒に底生生物の調査、水質・底質、これらは底生生物調査としてやっていたものがございます。その後ろになります、やはり25年の真ん中のところに底生生物調査(青潮影響調査)というのがあります。これについても、併せてやるような計画を立てさせていただきました。

それと少し上の27年度のところに、丸がついております、水環境モニタリングで青潮の貧酸素水の観測及び青潮時の浮遊幼生の調査、これらは水の調査ですが、これにつきましては27年度に計画すると設定させていただきました。調査計画については大体このような内容で考えました。細かい内容については、すみませんが割愛させていただきます、今回調査をやらないことにつきましては、備考の欄に今回調査として取り上げなかった理由を簡単に入れてございます。

次に資料2-2にまいります。資料2-2は平成23年度の三番瀬自然環境調査、もう僅かなんですが、今年度の調査です。これにつきましては、先ほど言いましたように三番瀬全体の深淺測量調査です。

震災影響調査という名称がつけましたが、実際には三番瀬深浅測量調査を行っております。特に前回の深浅測量とそれほど変わらずにやり、一部干潟部の測線間隔を50メートル以下としたこと以外は変えておりません。ただ、この調査を実施するに当たりまして、古川委員から助言がありまして、海底の砂の採取が可能な場所、実質的にはふなばし海浜公園のみだったのですが、22地点で底泥を採取し、これの分析ですだけでも元々予定していませんでしたので、国土技術政策総合研究所の古川委員に送付いたしました。現在、現地測量は2月24日で終了しており、測量データは今、解析中でございます。整理ができましたら、すみません、今回間に合いませんでしたので、整理ができた段階で公表をいたします。また専門家会議の委員の皆様にも結果を送付する予定でございます。また、次回の専門家会議で調査結果について御意見を伺いたいと思っております。

資料2-3です。これは、平成24年度、来年度実施する予定ですが、これは三番瀬の鳥類経年調査ということで三番瀬の3地点、そして谷津干潟で鳥の飛来数を月2回、24回、ラインセンサス、定点センサス等の適当な方法で計測するという調査でございます。

前回のときには、5箇所を観察予定だったんですが、そのうち行徳湿地につきましては、別な調査で同じ様な内容の調査を県が委託しておりましたので、それらのデータが使うことが可能ということが分りましたので、4地点で行うことにいたしました。なお、スズガモにつきましては、正確な数、個体数を把握するために今回は新たに3地点での同時一斉カウントを行う予定でございます。これにつきましては、今、受託者の方を募集中ということでございます。

資料2-4にまいります。資料2-4は平成25年度、再来年度にやる調査でございます。底生生物及び底質環境調査、これにつきましては、過去にも3回程行われている内容です。だいたいのことを言いますと、三番瀬内100地点で底生生物を採ります。

一部は深いところも、50センチぐらいまで採ります。その他、水質調査としまして、11地点での水質を調べ、動物プランクトン、植物プランクトン、また水質も調査いたします。動物プランクトンにつきましては主に2枚貝の幼生の状況の調査をいたします。さらに、今回の調査で今までと違うこととしまして、青潮の影響があった場合の底生生物の状況を把握するために青潮、若しくは淡水放流、これ、青潮が必ずあるとは限らないので、淡水放流等のいわゆるイベントがあった場合に、できるだけ早い時期に底生生物38地点、100地点は無理なので38地点の調査をなるべく迅速に調査を行いまして、青潮があった直後といたしますか、なるべく早い時期の底生生物の状況を確認するための調査を臨時調査として入れております。このような調査を計画してございます。

それと2枚目なんですけれども、2ページ目ですが「三番瀬鳥類経年調査」これにつきましては、先ほど言いました、平成24年度の調査とまったく同じでございます。最後のところ(5)調査時期なんですけど、まったく同じだったのでついコピーをしてしまいまして、平成24年4月から平成25年3月になっています。これは次の年の調査ですので、平成25年4月から平成26年3月、月2回調査の間違いでございます。訂正させていただきます。

三番瀬の自然環境調査の調査計画若しくは調査報告につきましては、以上でございます。

大西会長：はい、それでは今の報告について御意見があれば、お願いします。これは続けてやった方がいいのかな「貝類資源調査の結果について」は。

環境政策課：前回、宿題となっておりましたので。

大西会長：はい、それではお願いします。その後で、御意見を伺います。

漁業資源課：漁業資源課の鈴木です。前回の会議でお問い合わせのありました、貝類調査がどのようなものがあるかということで、それについてお知らせします。

資料3を御覧ください。貝類資源調査でこの内容は、去年の12月現在のものです。

上の方に図1がありまして、調査点を示してあります。貝類資源調査は漁業者、千葉県水産総合研究センターが共同で偶数月に34調査点で実施しております。調査点は下の図1に示してあります。調査点は具体的には三番瀬の市川航路の左右に配置した形になっております。続きまして調査の結果の概要ですけれども、まずアサリについてです。調査は各調査点でふるいを使いまして単位面積当たりの個体数を計測しているところです。表1には、平成22年と平成23年についての分布密度の結果を示してあります。それぞれ2月から12月まで個体数がカウントしてあります。具体的には平成23年、下の行になりますけど2月には20個体、4月には25個体と序々に増えていきまして、6、8月と増えて、10月には883個体、12月には減るという夏秋季に個体数が増えるという変動を示しています。これは平成22年も同じです。採取される殻長なんですけど2月から12月に殻長11から16ミリメートルの小型の稚貝が主体となっていました。その下の図2には、アサリの分布の経年変化が示してあります。月別の経年変化です。これも同様に殻長4ミリメートル以上の個体数の単位面積当たりの個体数を示してあります。だいたい各年とも量的には差がありますが、22年度、23年度同様に夏秋季に個体数が増加し、冬にかけて減るという、そういう経年変化を示しています。

続きまして、下の方になりますけど、参考にホンビノスガイとバカガイについての経過について、御説明いたします。12月のホンビノスガイとバカガイの分布密度はホンビノスガイが22個体/m<sup>2</sup>、バカガイが11個体/m<sup>2</sup>でした。大きさの主体ですけれども、ホンビノスガイ・バカガイともに殻長11から16ミリメートルの稚貝が主体となっておりました。

以上です。

大西会長：はい、さっきの資料2-1の裏の方で何の印がないのに並んでいるのは何ですか。

平成24年から平成28年の実施計画案でまったく印がついていないのに並んでいるのは。

自然保護課：これは、新しい調査として提案されたものですが、今回こちらの方で、その提案を採らなかった調査ですが。

大西会長：提案というのは。

自然保護課：総合解析の中で、提案として出されたものです。一応載せました。

大西会長：そうやって書いておかないと分からないですよ。それで、今、途中だったけど。

自然保護課：載せたものですが、今回24年度から28年度の間調査の中では、提案としては出されているのですが、採用しなかったという調査でございます。採用しなかった理由につきましては、備考の欄に簡単に書かせていただきました。一番上の深淺測量の砂洲部分の詳細調査につきましては、採用した上で、23年度の深淺測量に盛り込んでございます。

大西会長：ということで併せて御意見・御質問等お願いします。

古川委員：国総研の古川ですけれども、「資料2-1」の裏面、詳しい資料は「資料2-4」の御説明にもありましたように、25年度に底生生物の青潮影響調査をされる、で、青潮自体の水環境だとかモニタリング調査というのは27年度に予定されていると聞いています。これを、青潮の調査とするのか、生物への影響を考える貧酸素の調査をするのかで様子が違って来るんですけれども、もし、青潮の調査として25年度の調査をされるのであれば、貧酸素化が起こって、硫黄が溶出し、巻き上がってというような一連の青潮のプロセスと、その時の生物影響というのがセットで見られないと、なかなか生き物だけこうでした、物理環境だけこうでしたと、バラバラに測っても厳しいな、後で評価する時に難しくなってしまうなど感じます。可能であれば地点数を減らしてでも同一年での、ここでいくと、3番目と4番目と7番目の調査と一緒に実施できないのかどうかを御検討いただけたらありがたいと思いますし、あと、1点だけ付け加えますと、「資料2-1」の裏面、上から3つ目の水環境モニタリング（青潮・貧酸素水観測）というところで、連続観測となっているんですけれども、青潮の調査、貧酸素の調査であれば、おそらく調査項目として溶存酸素の連続観測をしていただくのが適当かなと思います。

大西会長：はい。どうでしょうか、これについては。

自然保護課：まず、一緒の年度にという件でございますが、とりあえずそれについては検討させていただきたいと思います。あと、DO（溶存酸素）につきましては、確かにちょっと抜けておりました。確かに連続観測でDO（溶存酸素）は入れるべきだと思いますので、加えるようにいたします。

古川委員：もし、御検討いただけるのであれば、今計画として、生物中心の調査を25年度に、物理環境調査を27年度に予定されている。ですから、フルスペックでどこかの年に集めるのが大変であれば、例えば、25年度は生物調査をたくさんやるけれども、水環境のモニタリングは非常に軽い、1点だとか2点だとかでやるというもの。また、27年度はたくさん水質に関してのデータを取るけれども、生物に関しては

1箇所で採るとか、そういうような重みをつけていただいてもよろしいかと思ひますし、希望としてはもちろんフルスペックで同じ年にできれば良いと思ひておりますので、是非検討いただければと思ひます。

大西会長：どうですか。

自然保護課：はい。その分は選択肢を与えていただいたということで、それを含めて検討させていただきたいと思ひます。

大西会長：はい。他にありますか。

横山委員：「資料2-4」で、底生生物の調査が予定されておるんですけれども、この調査の内容については大きな提案はないのですが、要望として、せつかく100地点での採泥をするということなので、できるだけその場所の地盤高も一緒に、できる限りの精度で測っていただけたらなと思ひます。それは、水準測量をするような厳しい精度を要求することではなくて、水位を基準にして、ソナーでも、また水深計でもいいですから、水位を測って補正するレベルの話で構わないと思ひますので、その地盤高について、きちんと併せて取っていただけるように要望したいと思ひます。

大西会長：どうですか。

自然保護課：今までの調査でもですね、採取地点の水深は測量しておりました。ただ、確かに、潮位等がありまして、そこまでの時間とかそういう細かい位置、位置はある程度やっているのですが、時間まではやっていなかったもので、その辺ちょっとできるものなのか検討した上で、なるべくできるように検討させていただきたいと思ひます。

大西会長：他に、御発言がありましたらお願いします。

飯島委員：「資料2-4」の調査方法の②水質調査のところなのですが、動物プランクトン（二枚貝幼生）とありますけれども、これは二枚貝幼生のみを見るということでしょうか。あるいは、そうではなくてということなんでしょうか。二枚貝幼生を見るのであれば、どの程度まで種判別をするのでしょうか。ちょっとだけ教えていただけますでしょうか。

自然保護課：正確に書いておりませんすみません。ここにつきましては、主に二枚貝幼生の計量だけをやっておりました。二枚貝幼生についても、アサリのみはモノクロナール抗体で判別ができましたので、アサリのみはさらに殻長等の検討もしましたが、それ以外については、全部計数のみというふうにしておりました。この前の調査の時点まではここまでできたというふうな形でございます。

飯島委員：わかりました。ありがとうございます。

大西会長：他に、よろしいですか。それでは、青潮に関する調査について、できれば年度を一致させるといいますか、整合性が保たれるようにするということをお願いしたいと思えます。もう1つの方についてはいかがでしょうか。貝類資源調査結果についてはよろしいでしょうか。これは特に考察はないのでしょうか。15年からしかないのでしょいかね。15年がかなり大きくてそれを除くと、まあ盛り返してきているような感じはしますけれども。あるいは変動があると。3年目ごとに増えるとも。

漁業資源課：特に経年的な変動については、直接は考察は加えてはいないのですけれども。

大西会長：何のための調査をやっているのですか、そうしたら。

漁業資源課：直接の担当ではないもので、ちょっと舌足らずなものなんですけれども。それについてはまた確認をして御説明をしたいと思えます。

漁業資源課：本日の貝類資源調査につきましては、前回の専門家会議の中で、震災前と震災後のアサリの生息密度はどうかという御質問が確かあったと思うんですね。それを踏まえた形での報告ということで御理解いただきたいと。ちょっと説明が足りなかったかもしれないけれども、そういった意味で、22年と23年の調査結果を持ってまいりました。3月に大震災がありましたので、2月と4月の動きを見ていただきたいと。22年につきましては、2月が平均27、4月は9と。23年には、震災がございましたけれども、2月が20で、4月が25ということで、特に震災があったことによって、アサリの個体数が大きく変動したということにはなかったのかなあと。また、大西会長からもございました、15年からの密度で見ても、おおむねそういった動きをしておりますので、特に震災というところで見えた場合に、目立った動きはなかったということで、ちょっとその点が説明が不足しておりました。申し訳ございませんでした。

飯島委員：今の御説明でだいぶ良く分かりました。2月、4月で比較するということですがけれども、それだけではなくて「資料3」図2の密度分布の推移があつて、さらに良く分かる感じですが。ただ、この資料一枚紙にまとめなければならなかったからかも知れないですけれども、全点平均値になってしまっていますけれども、どの辺りが濃くて、どの辺りが薄いのか、あるいは、サイズ、組成ですね。そのような辺りがもっと分かるようなものがあれば、もっと分かりやすいかなと思えます。それで、あるいは、そういう細かいことについては、どこを見れば良いことが分かるものがあればもっと嬉しいですけれども。例えば、詳しい報告書があるのでそっちを見ておいてくださいということでも、それはそれで結構なんです。全部平均して丸めてしまっていますので、バラつきはどうなっているのか、そういうところがあるといいなど。

大西会長：調査地点と書いてある、ポイントごとにデータがあるんですね。

漁業資源課：そうです。

大西会長：それはどこに載っているのですか。

漁業資源課：今日は持ってきておりません。前回の専門家会議の御質問が、震災前、震災後ということで、くくって持ってきた格好になってございます。データはございますので、それをお示しすることはできます。ホームページに出しているかまでは今お答えできませんので、それは次回に必ずお答えするというので。特に震災前後という理解でよろしいでしょうか。

飯島委員：せっかくこんなおもしろそうなデータなので、もう少し詳しいことを教えていただくと嬉しいなと思います。

漁業資源課：分かりました。では、調査地点ごとの密度が分かるような形でと。月ごとに34地点、偶数月やっておりますので、それなりの資料になってしまうかと思いますが、それはよろしいでしょうかね。

飯島委員：そうですね。

漁業資源課：分かりました。それはまず1つのデータとしてお示しできます。それからこの三番瀬の特徴といたしまして、先程、自然環境調査の方でもありましたとおり、青潮なり、放水路からの出水というそういったイベントというか、事件的なものがありますので、そういったことで、資源自体も外からの影響を受けて、減ったりしております。例えば、因みに22年の8月から10月にかけては、9月にやはり青潮が大規模に発生しまして、その影響で8月の670が、10月にはかなり減ってしまっているというような。で、23年につきましては、青潮がございましたけれども、決定的な被害、それから、放水路も2回ぐらい、台風12号、15号とありましたけれども、江戸川放水路の放水がございましたけれども、決定的な被害を与えなかったので、繁期に向かって、資源がそれなりに維持されたというような状況がございます。次回には御質問のところにお答えできるようにしたいと思います。

大西会長：次回というと半年先だから。

漁業資源課：では、その前に届くようにしたいと思います。

大西会長：あと必要なデータであればホームページに出すとか。8月がピークのデータが多いけど、23年は10月がピークになっていますよね。ピークがずれたりしているのですよね。これはどうしてですか。

漁業資源課：青潮が主に発生するのが、8月下旬から9月にかけてがだいたい大きな青潮が出る時期なんですね。ですから、そういったところの影響を受けた年と、受けない年で、そういった部分の違いが出てくると。それから、放水路の部分も、当然、台風時期と連動してきますので、そういった開けない年もありますし、また、降雨がすごく多い時は、開けるといようなことがございますので、そういったアサリ自身の変動とですね、自然環境による変動が混ざった形になってございます。資料の方は早急に届くようにいたします。

大西会長：それから、さっき説明の中で、ふなばし海浜公園の地先ですかね、何箇所かで泥を採って、それを古川委員に送ったという話が。それを分析していただいている資料が速報という格好で今日配られておりますので、説明をお願いします。

古川委員：古川です。三番瀬採泥結果速報と書いてあって、右肩に国土技術政策総合研究所と書いてある一枚紙で御説明いたします。これは、自然環境調査の中で、深淺測量をしていただくというように時に、震災の前後でその地形がどういうふうに動いたのかということを考える時の補助的なデータとして、粒径分布やなんかを見たらどうでしょうかという話をさせていただきました。粒径分布を測るのも誰かがやらなければならないということなので、試料をいただいて、私の方でさせていただきました。で、今日午前中に終わって、1回だけふるいにかけて、数字に出してみたものですので、まだ確定値になっていません。ただ、こういうようなデータが取れ始めていますということと、一番下にグラフが書いてあって、地点番号が上の測定点に対応しているのですが、粗いところと、細かいところがあって、基本的には粗いところというのは、細かいものが飛んだ、移動していったということで、グラフが下の方にきているのは、粒径が細かくなっていますから、飛んでいったものがたまっている可能性はあります。粗いところから、細かいところのものが動いている可能性があるというふうな見方もできるかもしれない。ただ、それは、地盤高のデータが出てこないことには、基本的に高いところが粗くて、低いところが細かくてというようなバックグラウンドの分布に合わせて見ていかないといけないので、これだけで何が言えるということではないので、速報ということで、データを取り始めましたということをお知らせし、深淺測量のデータが出てくれば、それと併せてまた別のことも考えていけるかなということで。ただ、データを確かにいただいて、測り始めましたということで一枚紙の御報告をさせていただきました。

大西会長：ありがとうございました。

横山委員：よろしいでしょうか。

大西会長：はいどうぞ。

横山委員：首都大学の横山です。

先ほどの貝の話と今の採泥の話とをお聴きしながら、あと測量の話ですね、地形変化がアサリの分布密度、場所によってどう違ったか、底域の変化がどういう影響が表れるか、というふうな点で整理していただくと、全体的には変わらなくても生息バランスが地核変動に伴ってこちら側に動いたとかですね、そういうことが分かるかもしれませんので、是非、測量の結果とこちらの貝の結果とを睨みながら、整理していただければと思います。

というのは、東北でですね地盤沈下したんですが、生息場が結構変わりましたですね、稚貝が全然今までいなかったところに出てきているところもありますので、まあ、そういった観点で少し注意深く観ていただければと思います。

大西会長：この場所で貝は調べてないよねえ。（調査地点が）ずれていますよね。

横山委員：ああ、泥の方はですね。ただ、地形という形では、地盤が下がったり上がったりという観点との整理ということ。

大西会長：深浅測量は、ここもやっているんですかね。船橋の海浜公園の先で。

自然保護課：はい。三番瀬全域について深浅測量はやっておりまして、現場測量は地図にありますように、2月に終了しております。

古川委員：（古川委員提出資料の図を示し）この赤いラインが測量ラインだと思います。

大西会長：ああ、そういうことですか。そういうことでいいですか。

自然保護課：そうです。ふなばし海浜公園については、赤いラインが測量のラインです。ここは干出域ですので、50メートル間隔で測量したラインが書いてございます。

こちら県の方の資料（資料2-2）では、今回、三番瀬全域ということで測量図面みたいなものは付けていないので、ちょっと省略させていただきました。

大西会長：はい。この点についてはよろしいでしょうか。

それでは、いろいろ御意見等をいただきましたのでこれを生かして来年度の調査をしていただければ、ちょっと調査間の関連性とかそういうところも考えていただく方がいいですね。データが総合的にというか、お互いに関連付けて使えるようにするという事で、調査のための調査ということにならないようにしていただきたいと思います。

## **（2）干潟的環境形成試験の実施状況について**

大西会長：続きまして議事の（2）が、干潟的環境形成試験の実施状況についてということで、これもまず、説明を受けたいと思いますので、よろしくをお願いします。

環境政策課：千葉県環境政策課の岩崎です。

私の方から、「平成23年度の干潟的環境形成試験の実施状況について」説明させていただきます。

資料の説明に先立ちましてですね、前回の専門家会議で提案のありました、砂の積み増しについて、説明させていただきます。

本年度の試験の実施に当たりまして試験区の状況を確認したところ、投入した砂が昨年2月からさらに低くなって、干出しない状況となっていたことから、砂を積み増しして試験を行ってはどうか、という御意見をいただきました。

これを受けて、検討いたしましたところですね、東京湾における海域工事については、事前に漁業関係者の了解を得ることが必要であるとともに、工事を8月末までに終了しなければならないということと、また、第1回目のモニタリング調査によってですね、投入した砂は低くなりながらも残っていると、以上から新たな砂の積み増しは行わずにですね、底質の違いによる生物の加入状況や地形の変化について、引き続きモニタリング調査を継続していくということとしました。

そこで、本年度4回実施いたしましたモニタリング調査の結果をですね、前年度の調査結果も踏まえながら報告させていただきます。

それでは、資料に基づき説明をさせていただきます。右肩に資料4となっているA3の資料を御覧ください。

まず1ページをお開きください。

図1、図2、ならびに図3に試験の実施箇所及び調査地点を示してあります。実施箇所は、市川市塩浜2丁目の直立護岸前面になりまして、三番瀬でも奥に位置する所になります。

また、調査内容は表1になりますけれども、「地盤高・底質」のその他に「目視及び採捕による生物の調査」で、各項目について7月5日、9月13日、12月13日、2月10日の4回調査を実施いたしました。

次に、右の欄になりますけれども、本年度の調査期間の海況について記載してございます。

試験区に大きな影響があったと思われるものとして、表2になりますけれども、青潮が7月21日から9月5日までの間に、3回発生しております。また、昨年9月には、先ほど漁業資源課からも少しお話がありましたけれども、台風12号と15号、この発生に伴いまして、行徳可動堰が2回開放されております。ただし、調査当日は、DO（溶存酸素）や塩分濃度が極端に低いという状況ではありませんでした。

続きまして、2ページをお開きください。

「地形に係る調査」といたしまして、まず、①の「地形の変化」についてですけれども、試験区の中央断面の変化を図の4に示してございます。

これを見ていただきますと、頂上付近を中心に次第に低くなりまして、平成22年の10月には干潮面付近の高さとなり、2月にかけては安定しておりました。その後、本年度の調査を7月から開始したところ、さらに30センチ程低くなり、干出しない状況となっておりますけれども、以降は大きな変化はありませんでした。

なお、御存じのとおり、昨年3月には東北地方太平洋沖地震、これに伴う津波が三番瀬

にも到達しまして、これが試験区の地形にも影響を与えた可能性は否定できないというところでございます。

次に図の6になりますけれども、地盤高の変化量を測量ポイントごとに色分けしたイメージ図を示してございます。これを見ますと、マウンド中心部の他に、マウンドの西側護岸寄り、及び東側沖寄りが低下している一方、東側の岸寄りに一部上昇しているところが見られました。また、対象区では東側が上昇し、西側が低下するという傾向がありました。

次に、底質の状況についてですけれども、図の8の写真をその下の図の9の粒度組成と併せて見ていただきますと、写真右の対照区につきましては、シルト・粘土分の含有率が高く、外観も黒みを帯びた状況という、そういう特徴が見られます。そして、写真左の試験区を見ますと、表面はやや黒みを帯びていることから、周辺の底泥と混合していると思われまけれども、その下は投入したままの状態でありまして、シルト・粘土分につきましても20パーセント以下という状況で推移しておりました。

3ページをお開きください。

試験区の地盤高や土量が、季節によって、比較的安定しているときと減少しているときがあるように見受けられることから、波浪と砂の移動について検討を行ってみました。

まず、当該海域の風向きを見ますと、図の10にありますように、春から夏にかけては南西風が卓越しております。そして試験を行った場所というのは、先ほどの図にもございますように北側に陸地を背負っておりますので、北からの風よりも、春から夏の南寄りの風による波浪の影響を受け易かったのではないかと考えております。

次に地盤高調査の結果から、試験区のマウンドの土量を求め、その変化をグラフにしたものが、図の11になります。なお、平成23年の2月は、試験区全体の測量は行っていませんので、中心ラインの測量と調査時の観察の結果では、大きな変化は無かったものというふうに仮定しております。

この図の11を見ますと、秋から冬は変化が少なく、春から夏にかけて減少が大きい傾向が見られます。これからも、南寄りの波浪による影響を受けている可能性があるということが見受けられると思います。

次に③になりますけれども、昨年度の調査における波浪観測を行ったんですけれども、その結果から、水位がAP（荒川基準水面）プラス2.11メートルのときの砂の「移動限界粒径」、それと「シールズ数」について、試算を行いました。

その結果、「移動限界粒径」からは、APマイナス60センチよりも浅い場所では砂が移動する可能性が示唆されておまして、また、「シールズ数」から見ましても、APプラス40センチより浅い場所では砂が舞い上がり、浮遊して移動していたことが推察されます。

続いて4ページをお開きください。以下、「加入生物に係る調査」の結果ということになりますけれども、まず、目視観察の状況です。

表5に観察結果をまとめてありますけれども、試験区が左の欄、対象区が右の欄というふうになっております。

まず、試験区では、7月、9月の調査時には、ハゼ類が見られるとともに、直径1センチ程度の小さな生物の巣穴が多数見られました。また、9月の調査時にはアサリの

死殻が多数見られました。

その後、12月、2月にはイソガニ類とかイソギンチャク、また、2月の調査時にはゴカイの棲管が多数見られました。

次に対象区の状況ですけれども、生物の巢穴的なものは確認できませんでしたけれども、7月、9月には試験区同様ハゼ類が見られております。なお、対象区はタイヤや土嚢袋のような廃棄物が散在しておりまして、その上に管棲ゴカイとかホヤとかホウキムシといったようなものが確認されております。

次に(2)の採泥による採捕調査の結果ですけれども、調査としましては25センチ四方のコドラートを用いまして、深さ10センチまでの底泥を採取します。各採取点の底泥を併せて1ミリメートル目合いのふるいにかけてのものを分析しております。

資料の右の欄になりますけれども、図の15としまして分類群ごとの個体数について、棒グラフにしてあります。

上が試験区で、下が対照区になりますけれども、両区域とも昨年2月に増加した個体数が7月、9月には減少し、その後今年の2月に向けて再び増加しております。

なお、種ごとの調査結果につきましては、ちょっと細かくなりますので、付表として6ページと7ページ、こちらに昨年と今年の調査結果という形で記載をさせていただきます。

主な生物には黄色の網掛けをしておりますけれども、試験区では、軟体動物としましてアサリ、ホンビノスガイ、ホトトギスガイ、環形動物としてコケゴカイ、ミズヒキゴカイ、さらには2月にはドロオニスピオといったものが多く見られました。また、節足動物では、ニホンドロソコエビやトンガリロドクダムシが多く見られました。

また、対照区では、軟体動物としましてホトトギスガイ、ウスカラシオツガイ、ウミゴマツボ、環形動物としましては、ミズヒキゴカイ、アシナガゴカイ、節足動物では試験区同様ニホンドロソコエビやトンガリロドクダムシといったものが多く見られました。さらにその他としまして、マンハッタンボヤが見られています。

続いて5ページをお開きください。生物調査の結果として、3つの視点からまとめを記載させていただきます。

始めに、①の「季節による増減の傾向」についてでございますけれども、御存じのとおり、この海域は夏場に貧酸素水塊とか青潮の影響を受けることから、試験区・対象区とも、「夏場に個体数が減少し、冬に向けて回復していく」と、こういう傾向が見られました。

なお、資料中、説明の3行目ですが、「平成24年9月の調査時」となっておりますけれども、「平成23年9月」ですので、申し訳ありませんが資料の訂正、よろしくお願いいたします。

次にですね、②の試験区と対照区の「種類数の比較」についてですけれども、当初は対照区の方が多くの種類が確認されましたけれども、平成23年9月の調査では、逆に試験区の方が多くなりまして、その後は同程度となっております。

3点目として、③の試験区と対照区の「個体数の比較」についてですけれども、種類毎の個体数を見ますと、表の6に記載しましたように、ホトトギスガイやミズヒキゴカイのように共通して出現している種がいる一方、アサリやドロオニスピオのように試験区に多く出現している種、また、アシナガゴカイやマンハッタンボヤのように対照区

に多く出現している種というものが見られました。

これは、試験区と対照区があまり離れておらず、同じ海域にあるということから、周囲の海況に即して、東京湾の奥で一般的にみられる生物、これが両区域で見られるとともに、底質や地盤高の違いによって、種類によっては出現個体数に違いが見られたということだと思います。

以上で、「平成23年度の干潟的環境形成試験の実施状況について」の説明を終わりといたします。

大西会長：はい。それではこれについて、御質問がありましたらお願いします。

古川委員：古川ですけれども、砂の積み増しはできませんかということで要望したのは私だったのですが、できないということですので、仕方ないかと思いますが、砂を盛って今、試験をしていることの、見たい効果というのはおそらく2つ。1つは底質が変わること、もう1つは地形が変わること。地盤高が変わるということもありますし、マウンド状の出っ張りができるということで生物に対して幼生が着生し易くなる、魚類がそれを目指してやってくるとか、カニがやってくるとか、そういう地形効果と、砂だとか泥だとかという底質の違い、この2つの違いを見ていただきたいくてこの試験をしていただいているのではないかと思っているの、今の状態ですと、御説明にもありましたけれども、底質が変わったらどうかということを中心として見るということになるのかなという気がします。

で、それはコメントですが、質問は非常に細かい話なんですけれども、7ページ目のアサリの欄ですが、試験区の方を見ていくと11年12月の湿重量データが58個体2.25グラムになっているんですけれども、それが2月の調査では40個体で0.03グラムになっている。これはどういうことが起こったんでしょうか。大きなやつはなくなった、むちゃくちゃ小さくなったんですかね。小さいやつが加入してきたんですか。

それを確認していただきたいということと、何が言いたいかということ、底質が変わったことによって新しい生物が加入してきたのか、それともそこにいるものが長く成長して大きくなれるのか、そういう場所ができたのかということ、こういうデータから大きさを見ることでおおよそどういう役割があるのかなということを見ていけるのかなと思ったからです。特にアサリなんかはどんどん、どんどん大きくなっていきますので、大きなものが生き残る場になっているのか、小さなものが入ってくる場になっているのか見たいなということで、少し不思議な数字があったので質問させていただきました。

大西会長：どうでしょうか。

環境政策課：申し訳ありません。2月の0.03グラムというのがですね数字的におかしいところがありますので、確認をさせていただきたいと思います。

それとですね、今回添付はしていないんですけれども、私の手元の資料の方で殻長ごと

個体数を少しまとめたものがありまして、それを見ますと12月から2月の間に、例えば12月はですね2から4ミリが7個体と、4から6ミリが6個体という状況だったのがですね、2月にはそれより小さい0から2ミリが7個体ありますけれども、6から8ミリ、8ミリから10ミリといった大きさのものが4個体、5個体出てきておりますので、大きさとしては大きくシフトしてきているという状況があるかと思えます。

大西会長：他にありますか。

泥質の違いというのは、どこを見れば書いてありますか。投入した土と対照区。

環境政策課：資料の2ページの右側の欄のところ、底質の調査結果になっておりまして、例えば写真ですと右側対照区がもともとの地盤、そして左側が試験区に投入した砂です。投入した砂はですね、見た目が白っぽい砂を投入したところでございます。

先ほど説明の中にもありましたけれども、もともとの地盤というのが黒っぽい泥っぽいものであると。これが投入した試験区の方は、上の方が少し黒くなっておりまして周りと混ざっているんですけども、下の方は白い砂っぽいものがある。粗径的にはその下に棒グラフがございまして、上が試験区、下が対照区ということで、真黒いところがですね0.075ミリ以下の粘土・シルトの泥っぽいところでありまして、下の対照区では泥っぽい部分の多いかたちで推移している。少ないところもありますけれども、これは採取する場所によって、ばらつきがもともとの地盤がでてきているところかなと。

上の試験区については、粘土・シルトの黒っぽいところが非常に少ない形で推移しているという状況になってございます。

大西会長：それでその底質の違いによって生息している生物が変わるのか、変わらないのか。

一般的な傾向のデータはないのですか。

それぞれの底質ごとにこういう生物が多いとか、こういう生物が棲みにくいとか。

環境政策課：一般的なものについては、今この資料の中にはありませんけれども、5ページを見ていただきますと、表の6「アサリ」については、泥っぽいところよりも、砂的なところに定着して成長していく生き物かと思えますけれども、これにつきましては、試験区の方が多くなっているという状況でございます。

大西会長：当たり前のことが起こっているということなのですか。そういうことなのですね。

環境政策課：はい。そういうところがあると思います。

大西会長：ただこの試験はそのことを調べるために必ずしもやったということではなくて、盛った土がどう変化するかということが目的だったんですよね。

干潟環境が形成されるかどうか、干潟が維持されていくのかどうかというのが一つの狙い

だったので、そこがもう崩れてしまっているということをどうするか。

これについてはどうするのか。今ならできるわけですよね。8月までしか土を盛れないということですよね。今からなら8月までは盛れるということですかね。来年度どうするか。

環境政策課：時期的には4月からはやることはできるのですがけれども、今回の調査結果を踏まえてですね、今後どうするかについては、少し県の方でも考えさせていただきたいと思っております。

今回の調査についてはですね。古川委員からお話がありましたように、目的としては、大きく2つありまして、盛った砂がどうなっていくのかということと、新しく砂を入れたところに生物が加入してくるかどうなのか。極端な言い方をすれば砂漠になってしまうのか、どうなのかということも見てみたいという試験でございまして、そちらの方については生物が現れてきているのかなというふうには考えております。

大西会長：2つ目の方はいいけれど、1つ目の方ですよね。これはやれない状態になっているわけです。はいどうぞ。

環境政策課：補足させていただきますけれども、地形の変化、先ほど説明がありましたように、2ページのところでですね、図の4がございまして。当初AP0.6メートルの高さがあったものが10月には0.2メートルぐらいになりまして、そのあと翌年の2月の段階では0.2メートルぐらいのまま推移しております。

その後昨年7月になりまして、そこでまた急に下がっているということで、10月から2月にかけては、0.2メートルの高さで保たれている状況がありまして、その後恐らく強い外からの力が加わった。資料にも書いてありますように地震による津波の影響なのか、それとも他の要因なのかは、はっきりしたことは言えませんが、それなりに大きな力が加わったということで2011年の7月の段階ではAPマイナス0.1メートルぐらいまでに下がってしまったというわけで、特段の外からの大きな力が加わることがなければ、ひょっとしたら0.2メートルぐらいのところまで推移していたかもしれないと考えております。

今後につきましては、今回の場所でのモニタリングについては、23年度で一応終わりにしたいと考えておりまして、今後につきましては、この結果を踏まえてですね、次の取組に生かしていきたいというふうに考えております。以上でございます。

大西会長：一番下のところに図の4の地盤高とありますよね。これは投入する前に測ったものですよね。

これ自体が変わっている可能性があるということですか。地盤が下がって、それはいいのですか。

地盤は下がっていない。地盤が下がるということはこれが下がるということですよね。

環境政策課：全体としてこの海域が上がったり、下がったりした可能性はあります。ただ今回

ですね直近の護岸の上に起点を設けまして、それからの総体としてどうなっているかというふうに、データをまとめさせていただきました。

全体で、下がった可能性はありますけれども地形の変化を見ていくという意味合いでやっておりますのでそこについては、反映はしていません。

大西会長：いやいや。そっくり下がったのであれば、新しく盛った土の部分の高さはあまり変わっていない可能性もあるのですよね。去年の2月から7月の間に30センチ位下がっているということですよ、高さが。

山がそっくり下に沈んだのであれば30センチの新しく盛った部分での高さは変わらないという可能性もあるわけですね。

コンサルタント：護岸の上にですね基準点を設けまして、そこからの高さで一応測ってます。

基準点だけが動かないで、海だけ下がるという、そういうことはあるのですけれども、動くとなれば同じように動いているだろうと考えます。

大西会長：元の地盤高というのは新しく測ってないでしょう。

コンサルタント：元の地盤高も前回の基準点に沿った高さです。

大西会長：だからそれは昔測ったわけですよ。今、元の地盤高というつまり境界、新しく土を盛った場所の境界、基準点から測った高さがそのとおりにどうか分からない。仮に地盤全体が山ごと下がったとしますよね。そうすると下がったということは新しく土を盛った一番底のところ下がっているということですよ。それが元の地盤高になるわけで、それは測っていないということですよ。

環境政策課：ただですね。山裾のマウンドがあって、そのマウンドの終わりの部分になりますけれども、その高さがほとんど動いていないということですので、全体に下がってくるのであれば、その部分も大きく下がってマウンドの山自体の高さというのは変わらないのかなと思います。例えばこの絵で言いますと、震災前のマウンドが約50センチだったものが、20センチぐらいになってます。ということでマウンド自体の高さがどうなったのかというのは総体的に見られるというふうに考えております。

大西会長：山の格好が平らになったということか。

環境政策課：はい。そういう意味でございます。

大西会長：何かほかにありますか。はいどうぞ。

岡安委員：今のお話と、干潟の関係のお話で何うのですが、3ページの右側シールズ数の関係で、こちらで移動限界をお話しされてますけれども、0.35メートルの波はどこから

もってきたのですか。

環境政策課：これはですね。昨年度の調査の中で、古川委員から波高計をお借りして現場で測定しております。その時の結果から出てます。

岡安委員：そうすると年1回とか年数回の来襲波の値というふうに言ってよろしいのですね。

環境政策課：ある期間継続測定したものであります。

岡安委員：はい分かりました。その期間具体的にそういう波があったということで、こういうデータが出てきたというものであれば、そもそもそこに最初青いライン近くに盛られたと思うのですけれども、この形を維持すること事態は、極めて難しいと考えるのが普通で、そもそも、そこに山を盛って2年間も同じ形をしてたらその方が不思議だというふうに私は考えます。山全体が崩れて行くというか、無くなって行くというのが、常識的な形だろうなと思うので、その中で何ができるのかということを検討された方が、そういう形で検討されればよろしいのかなと。また、盛りかえすという話ではないのですけれども、新しく砂を入れるとなると、せっかく生物等ができてきているはずなのに壊しちゃうということもあるので、それはこの形で、今回はこれでモニタリングは終了という話だと思うのですが、無くなっていくということ自体は不思議ではないというふうに考えています。

大西会長：そもそもこういうことをやり始めたのは、干潟が再生できるかどうかということなんですよね。ということは、今おっしゃったように維持できるわけがないということになると再生できないことになる。もっと広くやれば別ですか。

岡安委員：広くやれば別です。その中で波の場とか、流れの場というのが安定してくる。大がかりにやって、波の場とか流れの場というのと、バランスが取れるように、均衡状態になってくれれば、干潟が再生される可能性があるのですけれども、10メートル四方位のところに、1メートルだけ盛っても、基本的には平らになるのがむしろ普通であると。例えばこれを100メートルとか500メートルとかのオーダーで行えば、総体的に非常に勾配としては小さくなって、その中で地形の変動はあると思いますけれども、地形が動けば、波の場が変わって、流れの場も変わって、そこに均衡状態が発生できれば干潟としては長期的に、100年とか1000年とかの話かどうかは分かりませんが、10年、20年とかの意味合いでの長期の程度であれば十分形成は可能かなと思います。

大西会長：今おっしゃったような整理をしておかないといけないと思います。目的が変わっちゃっているんだよね。生物が棲みついているかどうか、という目的になんともなくなって、それは、当初の目的からすれば、副産物でそれをどういう砂にするかで対照区と試験区で区別が付きやすいようにわざと違う質の土を入れているわけですよね。だからそれは

あくまで試験としてやっているわけだから、その土に生物が着くかどうかをテストしたわけではないですよ。あくまで山の形がどう変化するかということを見ていたわけですよ。だからそれ自体については、今のコメントからすると、その程度の山では試験にならないということです。それはきちんと整理してもらいたいと思っております。一つの展開をね。

これはもう一方で、すごくでかいというか、広い範囲で山を盛るというのは、試験の範囲を逸脱すると、干潟を作る、人工的に作るといった方が良いのかといったようなことも議論があって、決着していないわけですよ。だから非常に広い範囲で人工的に土を入れて、干潟を再生するべきかという議論と、今の三番瀬の状態ですべての自然の状態なのでそこは人工的に壊すということについては、そこを変えるということについては、慎重であるべきだという主張もあるわけです。

この2つの主張についてきちんと決着がついてないので、とりあえずこの程度の実験であれば原状を大きく変えることにはならないということで、ある意味で妥協をしてやったわけですよ。

その結果、仮にこの程度のもので試験として意味がないと、もしやるのであれば大規模にということになると、さっき言った問題についての決着をつけないといけないということになる。そういうことが分かるような整理をしていただくと、次につながると思うんですよ。また同じような試験をしなくて済む。是非そういう考察をお願いします。そういうことでいいですか。

岡安委員：おっしゃるとおりと思うのですが、大量に入れるというのは確かに難しいというのは、一長一短なので議論が分かれているということなので、いきなりそういうことをするというのは、大変難しいだろうと思いますし、干潟というのは地形の変化を予測するのは非常に難しくなってしまうんですよ。

なので、これぐらい入れると、これぐらい変動がありましたということで、とりあえずまとめておくぐらいで良いのかなと思うんですよ。

大西会長：それでは今の点については、副産物として生物の加入と言うんですか。棲み着いたこと。元は海から取ったわけではないのだから、何も無かったんだよね。海ではないんだよね。

環境政策課：海ではないです。

大西会長：はい、どうぞ。

古川委員：この先まとめていただくことには、異論はないですけど、その時に小さい試験をしたということが、多少評価されても良ろしいのかなと思っているのです。

小さくて減ってしまう砂山ですけども、ある期間数ヶ月ですけどもその高さを維持することができた。大きな砂山を作ったら何が起こるか、どういう生物が付くか実験ができない状態で大西会長がおっしゃるとおりだと思うのです、そうだとすると

短期間ではあるけれども、ある高さの砂山というものが、現にそこにあった期間が1ヶ月、2ヶ月あったわけです。

その時に何が起こったか、きちんと見るというのは、砂山としては持続的ではないけれども、その高さに砂があったのであれば、この三番瀬の海域で生態系ができそうかということを通推する情報としては非常に貴重なのかなというような気がしますので、1年目の時にまだ砂山が減りつつありながらも、少し高かった時代には何がいて、どんなふうに入ってきたのか。

先程の個体数を数えるだけでなく、その生き物の大きさを見て、育つ場だったのか、それとも新しいものがどんどん着いていく場だったのか、というようなことをぜひ評価していただきたいということと、2ページの現地の砂山がだんだん減ってくるというところが見えていますけれど、昨年2010年の10月から2011年の2月にかけては砂山が1回そこで止まっている、そのときにはどんな外力を受けていたのかということを中心に、そういう外力であれば、この高さで安定したかもしれない。

でまた、今の状況8月ぐらいから今年の2月ぐらいまで安定している、この時ほどいう外力を受けたけれどもこの大きさの外力であれば安定したかもしれないというところを分析というか推察して、具体的にではこれがもし大きくなったならばどうなのかということ想像するには、とてもいい材料がいろいろ入っていると思いますので、是非丁寧にデータを見ていって、反省をして、その上で、次は何をしようか、またはどんなことをということに反映していただけたらと思います。

大西会長：ちょっと時間の経過もあるので、例えばこの2010年、22年度の調査の8月というのが一番古いやつですかね。このときは山が外へ出ていたわけですね。しばらく出ていて、2月まで出ていたのかな。とにかく、1年ぐらいもっていたわけですよ。1年まではもっていないのか。調査時点でいうと約1年もっていたということですかね。2011年の7月にはもう沈んでいたのか。

環境政策課：その間不明なので、2月まで、8月から2月までと見ますと、6ヶ月は出ておりました。

大西会長：そうするとその期間というのが、まだ、盛って間もないので、安定してないというか、また、時間の経過がもう1つあってその辺ややこしいですが、これはこれで整理をしてください。

データを示すだけでなく、もう少し考察を書いて、そうするとそれについて、おかしいという意見ももらえると思うので、そこまでやらないと、データ提供したから仕事は終わったとしない方が良くと思います。

それでは、この件については、これ以上ここで同じような試験はしないということですね。まだ、少し山が残っているが、これは観察するのですか。

環境政策課：観察はしないです。

大西会長：ときどき見に行っても、干出しないか。20センチぐらいしかないですけども。

### (3) 市川市塩浜護岸改修工事について

大西会長：それでは、次に「市川市塩浜護岸改修工事」これについてお願いします。

環境政策課：環境政策課の横須賀です。

それでは、市川市塩浜地区護岸改修工事について説明します。資料の方は資料5、資料6になります。

最初に資料5のシート1を御覧ください。市川市塩浜地区では、塩浜1丁目で約600メートル、2丁目では約900メートル護岸改修を進めていまして、本日は両地区のモニタリング調査結果の報告になります。

最初に、塩浜1丁目から説明いたします。前回の専門家会議では、1丁目の方はモニタリング計画や検証基準についての説明をいたしました。今回は、今年度から工事着手いたしました捨石工事が終了しました2ヶ月後の10月中旬に実施いたしました1回目のモニタリングの調査結果の報告となります。

シート2ですが、今年度の1丁目の工事状況を示しています。現在、赤線の約310メートル区間の捨石工事と青線の約100メートル区間のH鋼杭の打設工事を施工しているところです。

シート3には施工箇所を平面図と同じ色で着色した断面図、そしてシート4には捨石とH鋼杭の状況が分かる写真を載せておりますので併せて御覧ください。

次に、シート5と6、こちらではモニタリングの項目と位置を示しています。地形・底質の変化を把握するための深浅測量と採泥・粒度試験、海生生物の再定着を把握するという目的で、観察と採取分析を、シート6に示してあります調査位置、主に測線SL-1、SL-2の2つの測線で年2回、実施していくこととしており、今回は秋季調査の結果ということになります。

シート7からは、目標と検証基準に対するモニタリング結果になります。

シート8を御覧ください。目標達成基準の1ということで「現状の護岸部潮間帯の生物群集が再定着すること」となっておりまして、検証基準といたしましては、下の表のとおり「改修後の護岸の各潮間帯において年間の平均確認種数が3種以上となること」を基準としております。

シート9には調査の状況、シート10には断面図に観察地点を図示しておりますので御覧ください。

次にシート11の表が調査の結果になります。今回の潮間帯生物の種類数の調査結果が赤字で示してございます。測線SL-1については、捨石が入って2ヶ月後の調査ですが、それぞれの潮間帯で生物の定着が確認されています。また、測線SL-2は工事が行われていない状況での調査となりましたが、これまでの調査と同程度の種数で推移しております。このように、測線SL-1の中潮帯、これを除きまして種類数3種以上が確認されているという状況です。

少し飛ばしていただきまして、次にシートの16。こちらが測線SL-1の捨石部で確認された生物の状況写真になります。イボニシやマガキ、タテジマフジツボなどが確認されております。

次のシート17では、中低潮帯でのハゼ類の隠れ場として利用されているという写真が分かると思います。

次にシート18。ここに検証と評価という形でまとめてございますが、評価の欄になりますが、まだ施工途中の段階ですが潮間帯に生物のハビタットが形成されて、潮間帯生物の再定着が確認されております。ただ、工事着手後、まだ間もない状況でございますので、今後も引き続き、潮間帯生物群集の形成と遷移の状況について調査、検証を継続していきたいと考えております。

次にシート19です。目標達成基準の2ということで「周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じないこと」としてございまして、「地形測量」と「底質調査」を行っています。

シート21。次のページになりますが、これは地形測量の結果に当たっての留意事項ということで、先の震災によって近傍の「水準点」が移動しているということで、その海底の測量がまだ済んでいない関係から、当調査では現在のところ広域的な変動で沈下したと言われているような沈下量は考慮していないということを示してございます。

シート22、こちらが測線SL-1の地形測量の結果になります。検証する箇所は新設する護岸の法先付近の20メートル地点といたしまして、施工前に比べてプラスマイナス0.6メートルとする値を基準としております。結果は下のグラフのようになってございまして、20メートル地点につきましては、施工前と比べてマイナス10センチ程度の変化で、今回は著しい地形変化は見られておりません。

次のページ、シート23になります。こちらは測線SL-2の結果になりますが、同様に20メートル地点ではマイナス7センチ程度ということで、こちらにも著しい地形変化は見られておりません。

シートの24、こちらは、事業区間全体の護岸前面の海底地形の状況を示しています。青い色が平成21年度の結果と比較して地盤高が低下したところ、上昇した箇所が赤色で表現してございます。赤枠で囲っているところが、護岸からの距離20メートル付近になりますが、こちらについては、全体としても大きな変化はございませんでした。ただ、離岸距離約30メートル付近で地形が、青い部分、低く変化しまして、その沖側に護岸から50メートル付近に滞筋が通っていますが、その滞筋の沖側約60メートル付近で地形が高く変化するという状況が、今回工事箇所に関わらず区間全体で見受けられるという状況が見られました。

次のページがシート25ですが、左の表が底質に関する検証基準になります。アサリの嗜好を踏まえまして泥分の割合が30%を超えないこととしまして、護岸から17メートル付近、そして100メートル付近の2地点を検証場所としております。そして、右側に棒グラフがございまして、これがこれまでの調査との比較になります。今回の調査結果は各地点の右側のグラフになりますが、これまでの調査結果と泥分の割合と比べまして大きな変化は見られておらず、こちらについても現在のところ著しい変化は確認されていないという状況です。

また、少し飛びまして、シート28、こちらが底質、地形のまとめということで、こちらについては、海底地形について先程説明したとおり、濔筋の岸側で低下、沖側で上昇するという区間全体で同様な傾向が見られています。よって、今後のモニタリング調査によりまして、状況を継続して見ていきたいと考えております。

以降は参考資料となりますので、説明は省略させていただきます。

1丁目のモニタリング結果の報告は以上になります。

大西会長：もう一つありますね。河川整備課。

河川整備課：引き続きまして、塩浜2丁目の護岸モニタリングの調査の結果について、河川整備課の方から御報告いたします。

まず1ページ目、シート1ですが、左上囲みの位置図、赤の矢印の区間が約900メートルの整備区間となっております。

ここ塩浜2丁目護岸につきましては、高潮等の災害から背後地の安全性の確保を図るということで、海と陸との自然な連続性を取り戻すといたしまして、平成18年度から工事に着手しています。平面図上ピンクが平成23年度の工事箇所を示しておりまして、図面の右側の方から被覆石が240メートル、ちょうど真ん中辺り120メートルと90メートルの計210メートルの被覆石、また、一番左側の青字で陸側H鋼杭ということで160メートル、以上が平成23年度の施工箇所となります。

下のシート2、A-A断面図ですが、これが標準横断面図となりまして、先ほど申しました赤字の被覆石、ちょうどハッチングした部分が工事箇所となります。また、青字の陸側のH鋼杭、これはですね円弧滑りの防止ということで、25メートルばかりのH鋼杭を現地の方で設置してございます。

シート3ですが、こちらが完成写真、被覆石の完成写真となります。

続いて下の方、こちらがH鋼杭の完成状況の写真となります。

めくってシート5ですけれども、こちらがモニタリングの調査の計画概要ということで、本日御報告させていただきますのが、青字で示した「地形」「生物」「水鳥」の経過報告となります。

続きましてシート6、今回の調査箇所ですけれども、ここにございますようにいくつか測定項目がございますが、本日は施工後5年ということで、NO.82、一番右の測線部、そちらが今回報告対象の箇所となります。

続きまして右上シート7、まず環境については検証・評価における個別目標といたしまして、記載のとおり周辺生態系の保全ということで、目標達成基準といたしましては、「マガキを主体とした潮間帯生物群集が、改修後の石積護岸の潮間帯に定着し、カキ殻の間隔が他の生物の隠れ場、産卵場などに利用され潮間帯のハビタットとして機能すること」としております。

続きまして下のシート8、こちらが調査実施状況と、調査方法の概要であります。

続きましてページをめくっていただいて、シートの9、こちらが1工区における潮間帯動物の、ちょうど50センチ間隔の観察枠、0.25平方メートルになりますが、こちらの方の種類数の推移となります。一番右側に5年後ということで数字が記載して

ございますけれど、季節変動が認められますけれど、経年的には施工前と同程度で推移しまして、大きな変化はございません。

続きまして下のシート10と右側のシート11、12、こちらは低潮帯、中潮帯、高潮帯、高さ毎にそれぞれ1平方メートル当たりの魚類を除いた動物の個体数を示してございます。こちらにも、季節変動は認められるものの、経年的には着工前の水準に達しております。

なお、シート10、左下でございますけれど、低潮帯におきまして、昨年(平成23年)1月以降マガキの被度が低下傾向にあると。

また、シート11の中潮帯、こちらにつきましては、平成22年9月の4年後の評価時点ではマガキの被度が5パーセント程度でございましたけれども、今年度、5年後の平成23年9月から20パーセント、被度が回復しつつあることを確認してございます。

続きましてシート13、1工区の潮間帯、こちら植物の定着状況でございます。高潮帯、こちらは施工前、施工後とも植物は見られておりません。中潮帯及び低潮帯につきましては、施工前は「出現なし」に対し、施工後につきましては、冬から春にかけてアオサ等わずかに定着していることを確認しております。

続きまして下のシート14、潮間帯生物及び重要種の定着状況に関する検証基準ということで、マガキにつきましては、「施工後5年以内に1平方メートル当たり着生面積が0.53平方メートル程度になること」、また重要種であるウネナシトマヤガイ、こちらにつきましては、「施工後5年から10年に1平方メートル当たり1個体以上、複数箇所を確認される」というふうになっております。

そして、今回のマガキの検証結果でございますが、右上のシート15。施工後5年の調査結果では、中潮帯で0.41平方メートル、低潮帯で0.21平方メートルとなっております。中潮帯と低潮帯ともに検証基準値を下回っておりますけれども、直近の施工後5年5カ月後ということで、中潮帯につきましては1.04平方メートルと検証基準値を上回るまでに回復いたしました。

続いてシート16、重要種であるウネナシトマヤガイですが、こちらは、乱積部で1個体を確認しましたが、複数箇所では今回確認されませんでした。

続きまして、ページをめくってシート17、こちらはハビタットの説明と状況ということで、シート18が施工後1ヶ月から5年までの基盤形成の変化を追った写真でございます。

シート19と20、右の上と下ですが、こちら高潮帯から低潮帯における、生息空間、餌場や隠れ場などとして、石積護岸が利用されている状況の写真でございます。

続いてページをめくっていただいて、シート21、左上ですが、これまでの「石積護岸のハビタットとしての機能形成」をまとめたものでございまして、写真にございますように、①としまして、石積上にマガキが着生していると、そしてハビタットとしての基盤が形成されていると、②として、マガキを基盤として他の生物も出現していると、③マガキ及びカキ殻を基盤とした潮間帯のハビタットとして機能しつつある、というふうに整理いたしまして、下のシート22。

これまでの説明から、下のオレンジの囲みにございまして、5年後の評価といたしまして、カキ殻の中に生息するウネナシトマヤガイ、これはマガキの被度の回復

により、定着が進むものと考えております。石積護岸が潮間帯のハビタットとして、また機能しつつあるというふうにも評価できると。また、今後も引き続き、潮間帯生物群集の形成とその動向につきまして、モニタリング調査により検証を継続していきたいというふうに考えてございます。

続きまして、シート23、こちらが今回「周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じないこと」といたしまして、地形及び底質の調査結果から検証を行いました。

シート24が調査の実施状況と方法の概要でございまして、ページをめくっていただいて、シート25です。今回の地形測量結果に関する検証基準といたしましては、石積護岸の法先、下の横断図で申しますと、下の赤い矢印、こちらで示した部分が施工前海底面に対してプラスマイナス0.5メートルでございまして、これまでに法先における著しい地形変化は認められてございません。

続いてシート26、下の方は、護岸位置からの沖合い30, 60, 100メートルとしまして、ここには時系列的な地盤高の変化を示したものでございます。

次にシート27、こちらは底質、粒度組成に関します検証結果ということで、検証基準といたしましては、泥分の割合が40パーセントを超えない、というように定めてございます。こちらの検証場所といたしまして定めた区間では、いずれもグラフのとおり、泥分が40パーセントを下回っているという状況が確認されております。

シート28は、追加距離ごとの粒度組成の経年変化でございまして、特に大きな変化は見られてございません。

ページをめくってシート29の方に、まとめといたしまして、工事5年後の評価として、海底地形、底質・粒度ともに季節的な変動は見られるものの、現在までのところ著しい変化は確認できない、というふうに確認いたしております。

最後に、水鳥に関するヒアリング結果ということで、シート30になりますけれども、今回、水鳥に詳しい専門家にヒアリングを行うということで、昨年引き続きまして、塩浜地区周辺で水鳥の観察を行っている、水鳥研究会の箕輪様の方からヒアリングを実施いたしました。結果といたしまして、シート31を御覧ください。ここに記載してございますように、塩浜1丁目、また、猫実川の河口部、ちょうど浦安の入船側の方からですね、塩浜沿岸全域を観察しているということで、観察範囲は右図のとおりとなっております。

護岸改修前後の水鳥の飛来状況についてということで、2丁目の前面水域は元々護岸改修前から水鳥は少ないということもありまして、改修後の現在もその状況に変化はないと。また、沖合には、これまでと同様にスズガモ、ハジロカイツブリ、オオバンなども確認していると。改修後の石積護岸の水鳥の利用は、今年1月、護岸前面でオオバン 数羽を確認した程度、というような御意見を頂戴しました。シート32、これは参考意見といたしまして、護岸前面に水鳥が少ない要因ということで、釣り人など常に人の出入りがあるということで鳥が近づかない、というようなコメントを頂戴いたしました。以上がヒアリング結果でございます。

シート32以降、こちらにつきましては、資料編として特に説明はいたしません、後で御覧にいただければと思います。以上で報告を終わります。

大西会長：はい、どうも御苦労様でした。それでは、今の報告について、御意見は。今のところ

で、はい、どうぞ。

横山委員：地形測量で、基準点の変動は考慮しないという説明がずっと続いているのですが、これはいつ頃変更されるのでしょうか。というのは、水深10メートルが例えば10.2メートルになるのであれば底質とか流れに影響はないでしょうが、干潟のような0メートル付近ですと、それが20センチ変更しただけでも生物が棲む場所が変わってくると思いますから、データを見る限りあまり変化はないのかなあ、という気がしていますけれど、そこははっきりさせておかないと議論が先に進まないと思います。

大西会長：はい、どうですか。

河川整備課：今回の震災を受けまして、国土地理院の方でも改訂作業をやっているという話を聞いております。今回の調査結果には間に合わなかったのですが、今後の4月の調査結果の方には、改訂測量を踏まえまして、高さの方は正規のものということで更新させていただければと思っております。

大西会長：どのくらいずれているのですか。

河川整備課：現段階では、結果についてはまだ報告いただいていないものですから、その作業は4月以降、早々に始めるということになっております。

大西会長：そうですか。他にどなたか。

さっきの説明の中で、ウネナシトマヤガイは確認できていないんですね。乱積み部で一個体だけですね。

河川整備課：今回は、乱積み部で一個体ということで、はい。

大西会長：にもかかわらず、最後の検証と評価のところでは、マガキの被度の回復により定着が進むものと考えられると書いてあるけれど、これは何か根拠があるのですか。

河川整備課：今回のマガキの被度につきましては、低潮帯、中潮帯ともに、9月の段階では検証基準を下回っていたという経緯はあったのですが、今季、1月に確認したところ、中潮帯の方は、被度が回復してきたということもありまして、現在私共の評価といたしましては、マガキ自体がですね、ちょうど生活史のサイクルの過程にあって、ちょうどその入れ替わりというか、そういったものがあって低くなっているのだろうと。従いまして、改めてまたマガキの被度が回復すれば、それを基盤としてウネナシトマヤガイ、これも増えてくるだろうというような推察のもと、こちらの方、そういうようなまとめとさせていただいた次第です。

大西会長：シートの15と16の間に相関関係というものが観察できているのですか。シートの15と16、上がマガキで下がウネナシトマヤガイだけれども。

河川整備課：ウネナシトマヤガイ、これはカキの中、カキ自体を棲み家としますので、そのマガキ自体が増えてくれば、当然そこを生活の場とする、トマヤガイの方も増えてくるだろうということで、双方リンクして考えてますので、当然マガキの被度が回復すれば、重要種のウネナシトマヤガイの方も増えてくるだろうというふうに考えております。

大西会長：2つ並べて調べる意味がないですよね。自動的にマガキが増えれば、ウネナシトマヤガイが増えるという、そういう論理でいくのだったら、2つ調べておく必要があまりなく、マガキを調べればいい。データから、少なくとも、回復するというのが分からないよね。

河川整備課：そのためにもうしばらくモニタリング調査を注視しまして、その辺は把握していきたいというふうに考えております。

大西会長：そうすると評価を書き直す必要があるんじゃないですか。これは何となく決めつけている書き方ですよね。カキ殻が増えれば、そこに生息するものも増えるはずだと。

河川整備課：考えられると。そうですね。

大西会長：それだと、2つ調べる意味があんまりないという、わざわざ調べてるんだから、そのお互いの相関関係についても考察の対象になっていくのではないか。

河川整備課：マガキの被度が回復すれば、一般的には増えるだろうということもあるのですが、それは、実際にそういうふうになるかどうかというのはやはり、そこはきちっと押さえなくてはいけないのかなということで。こちらの方には、そのために考えられると、推察する、というような格好でまとめさせていただいているのですけれども、あくまでもそれは、完全に決めつけたわけではありませんので、そういう状況は一般的には考えられるだろうと、それはあくまでも。

大西会長：いやいや、一般論ではなく、書いて評価しているんだよね、現場を。だからもし、書きすぎなんであれば、修正してください。

河川整備課：分かりました。その辺の記載の方は訂正させていただきます。はい、失礼いたしました。

大西会長：他に何かありますか。はい、どうぞ。

横山委員：塩浜1丁目のシート18枚目ですけれども、一番下ですね、今後、本工事で被覆護岸

が施工されたとしても、潮間帯ハビタットとして機能していくということですが、ちょっと私あまり詳しくないのですが、被覆護岸というのは、やはり石積護岸上のかなり空隙が確保されているようなものであると、あるいは、コンクリートと自然石の違いみたいなものはあまり気にしなくていいのか、その辺を教えてください。

環境政策課：シート3に標準断面図がございます。こちら最終的にはですね、その上にコンクリート製の被覆ブロックを最終的には置くと、この被覆ブロックにつきましては、穴が開いているものを使うということを決めておまして、そういう意味で、同様な空隙が、中が捨て石になっていますので、そういったことから、プラス、目地もあるということと理由とさせていただきます。

大西会長：シート4のH鋼の写真がありますけれど、最終的にはこのところに、石が積まれるんだっけ。

環境政策課：またシート3の方を見ていただきたいのですが、このH鋼部分というのが、青く着色している部分でございます。ですので、最終的にはその上にコンクリートのパラペット、波返しのもの。

大西会長：シート3。青く着色されているの。

環境政策課：すみません、資料5の方になります。1丁目の方ですが、このH鋼杭、部にはシート4の写真の方にありますけれど、シート3に青く塗ってある部分がこのH鋼杭です。その上に、波返し形状のコンクリートを打設いたしまして、最終的には波返しが付くという形状に、1丁目の方はなっております。

大西会長：2丁目は、石が積まれるということですか。担当が違うのか。被覆石が乗るということ。

河川整備課：H鋼の上ですね、コーピングと言われる、鉄筋を組んでですね、コンクリートを打設する予定になっております、一体化を図るといようなことになっています。

大西会長：上が完成図っていうわけじゃない。シート3はH鋼が入っていない。

河川整備課：入っております。シート3の方も、被覆石の下に鉄筋コンクリートのコーピングを配しまして、その上に石が乗っているような状況になっています。

大西会長：仕上がりは3のようになる。

河川整備課：そうです。

大西会長：他にございますか。はい、どうぞ。

飯島委員：資料5の方の、今ちょうど横山先生が御質問なさったこととかぶるわけなのですが、これは最終的に被覆ブロックというコンクリートの板で覆われるのですね。その捨て石の上に石を積んでさらにコンクリートの被覆ブロック、そこに隙間があるから大丈夫であるという、そういう。

環境政策課：基本的に大体1.5メートル四方のブロックを予定しており、その真ん中に穴が空いている、プラス、目地があるので、という話をさせていただきました。

飯島委員：そうすると、今現在のですね、捨て石の間の隙間というのは、大分その隙間の形と違いますか、そういうのがいろいろと違って来るような気がするのですが。つまり、何が言いたいかと言いますと、捨て石のところではいろいろ生物が確認されていてということで、それでその後、上に被覆ブロックを置いても余り変わらないだろうという、そういう書き方をされているように見えるのですが、変わらないだろうというふうに言ってしまうとよいものなのかどうなのか、と思います。ちょっとそこがよく分からない。

環境政策課：先ほどそういう空隙が一部、穴があくということと、もう一つは実際のモニタリングを行う前にですね、事前の環境調査と予測的なものをしてまして、似たようなブロックを使っている海岸、同じ東京湾でも海岸の調査というものをしておりまして、実際にそういうところでも、そういう生物の生息が見られるということで、こういう記述をしております。

飯島委員：できたらそういうものも載せておいていただきたいと、分かりやすいかと思います。それから、生物の生息ということだけではなくてですね、その種類の多さがどうか、それから個体数がどうか、それぞれのその大きさがどうか、というのかなり重要なことですので、同じ種類のものがいたとしてもそれが、非常に少なくなってしまうとか、それからサイズが非常に小さくなってしまったりとか、ちょっとこれはあんまりよくない。元々が垂直護岸のところを、それをこういうふうに変えるということですから、垂直護岸ではちょっとそれほどいないということはそれはよく分かっていますけれども、ちょっとその辺り、もう少し丁寧に情報を出していただければと思います。

環境政策課：次回、触れさせていただきたいと思います。

大西会長：はい、他にありますか。はい、どうぞ。

古川委員：資料5の方の「目標達成基準2、地形の洗掘等の著しい変化が生じないこと」、ということについて、評価がシート28にあるんですけれども、そのちょっと前の

26, 27のシートを確認すると、評価基準となっている泥分の割合だとかもあんまり変わってないし、高さについても大丈夫そうだ、ということなのですが、細砂よりも粗い目のもの、例えばシート26の追加距離17メートル、だとか100メートルのところでもそうなんですけれども、変化していますよね。変化しているように見えますので、評価のところ、工事の影響というよりも三番瀬全体での変化ということではあるかと思うんですけれども、そういう変化が起こっているということを踏まえて、評価をなされるのであれば、現在までのところ著しい変化は確認できていないということだけでなく、そういう何か、起こっている変化についても、よく記録を残しておくべきではないかなと思いますがいかがでしょうか。

大西会長：はい、どうでしょう。

環境政策課：今回、検証基準という書きぶりでの、こういう書き方をしたのですが、確かにそういった、砂分ですね、そういったものの変化が見られておりますので、今後そういったことについても、できる限り言及できるようにと思います。

古川委員：この原因はどんなことってというのは、お考えとかあるんですか。何か情報とかあるんですか。

大西会長：どうでしょうか。

環境政策課：ちょっと今のところ理由というのはまだ分かりませんので、今後継続して調査する中で見ていきたいと思います。

古川委員：垂直だったところを、傾斜堤みたいな形で石積みを入れられたので、反射波が間違いなく少なくなっていて、外力が減っていますから、細かい砂が、寄り付くようになるというのはそんなにおかしいことじゃないと思いますね。もしそうだとすると、その先、もう少し細かい砂が留ってくる可能性があって、それを今検証基準でプラス60センチ以内になっていなければいけない、と言っていますけれども、この細かい砂が溜まって行くということに関しては、おそらくですけれども、環境的にとても悪い状況っていうわけではなくて、かえって海底の生物の生息環境としてはいい方向に向かっている。

そうだとすると、プラス60センチを超えてしまったらすぐダメだよ、ということではなさそうな気もするので、起こっていることに対応して、目標達成基準をもしかしたらどこかのタイミングで見直さなければいけない、ということも是非お考えになりながら、データを見ていただけたらと思います。

大西会長：実際には、こういう調査はどうしてるんですか。発注しているのですか。

環境政策課：発注しております。

大西会長：その委託のレポートが上がってきているのですか。

環境政策課：今後上がってくることになります。

大西会長：これはどうやって作っているんですか。

環境政策課：これは、その委託の中の作業として作成しています。

大西会長：これはもう少し、全体に言えることだけれど、固定観念で決めつけているところと、何か踏み込みが足りないところがあるということなので、今日出たコメントを踏まえて少し整理していただいて、一定のチェックポイントというか、モニタリングのポイントに基づいて、整理をしていくのが大事なことだと思いますけれど、それ以外の変化についても書き加えておくということが必要だと思います。その辺を気をつけていただきたいと思います。

それでは、以上3つのテーマについて議論しましたが、総括的に何かコメントは、よろしいでしょうか。

#### **(4) その他**

大西会長：時間もちょっと過ぎましたので、その他で何かありますか。

環境政策課：専門家会議の方なんですが、委員の皆様の任期につきましては、年度ごとに委嘱をさせていただくことになっております。本日御出席の委員の皆様につきましては、来年度もまた、委員の方をよろしくお願ひしたいというふうに考えてございます。また、四月に入りましたら、委嘱の手続きをさせていただきたいと思ひますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。それと、来年度の専門家会議ですけれども、年2回程度の開催を予定しております。第1回目の会議につきましては、8月頃を予定しておりますので、またよろしくお願ひしたいと思ひます。以上でございます。

大西会長：それでは特に皆さんからの御発言がなければ、以上をもちまして、本日の三番瀬専門家会議の議事を終了します。ありがとうございました。

### **3. 閉 会**

司会：長時間どうも御苦勞様でした。本日の会議はこれで終了させていただきます。どうもありがとうございました。